

Patentansprüche

1. Antrieb für Schaltgeräte, bei dem gespeicherte Energie in eine schnelle Schaltbewegung zur Aktivierung eines Schaltorgans (21) umgesetzt wird, wobei ein direkt oder indirekt erzeugter Gasdruck zur Betätigung des Schaltorgans (21) dient, gekennzeichnet durch eine gesteuerte Energieumsetzung auf der Basis einer Funkenentladung, wobei gespeicherte oder dem Energieverteilungsnetz entnommene elektrische Energie eingesetzt wird, um durch eine elektrische Entladung ein Fluid, d.h. ein flüssiges oder gasförmiges Medium, zu verdampfen und wobei der durch die Verdampfung entstehende Gasdruck als Antriebsmedium auf das Schaltorgan (20) einwirkt.
2. Antrieb nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Fluid Wasser ist.
3. Antrieb nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Fluid ionenleitfähige Zusätze enthält.
4. Antrieb nach einem der vorhergehenden Ansprüche, mit einer innerhalb des Fluids angeordneten Funkenstrecke zur Energieumsetzung, dadurch gekennzeichnet, dass die Funkenstrecke (31, 32) während der Betriebszeit des Schaltgerätes (1) spannungslos ist und nur für den Auslösevorgang des Schaltorgans (21) kurzzeitig mit Spannung belastet wird.
5. Antrieb nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass Mittel (33, 34) zur Erzeugung eines Hochspannungsimpulses vorhanden sind und dass der Hochspannungsimpuls auf eine Hilfselektrode (32) der Funkenstrecke gegeben wird.
6. Antrieb nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Hochspannungsimpuls von einer Spannungsquelle (34) mit parallel geschaltetem Kondensator (33) erzeugt wird.

Best Available Copy

7. Antrieb nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Hilfselektrode (32) ein Schalter (35) zugeordnet ist.

5 8. Antrieb nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Schalter ein Halbleiterschalter, insb. IGBT, Leistungs-MOSFET oder Thyristor, ist.

10 9. Antrieb nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass Mittel zur induktiven Einkopplung des Hochspannungsimpulses vorhanden sind.

15 10. Antrieb nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass Mittel (40 - 45) zum Ver-/Entklinken des axial beweglichen Bolzens (20) mit Bewegkontakt (21) vorhanden sind.

11. Antrieb nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Ver-/Entklinkungsmittel (40 - 45) mechanisch arbeiten.

20 12. Antrieb nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Ver-/Entklinkungsmittel (40 - 45) magnetisch arbeiten.

25 13. Antrieb nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Energie zum Verklinden vom elektrohydraulischen Antrieb (30) aufgebracht wird.

Patent Claims

1. A drive for switching devices, in which stored energy is converted to a rapid switching movement for activation of a switching member (21), with a gas pressure which is produced directly or indirectly being used to operate the switching member (21), characterized by controlled energy conversion on the basis of a spark discharge, in which electrical energy which is stored or is taken from the power distribution power supply is used in order to vaporize a fluid, that is to say a liquid or gaseous medium, by means of an electrical discharge, and in which the gas pressure which is produced by the vaporization process acts as a drive medium on the switching member (20).

2. The drive as claimed in claim 1, characterized in that the fluid is water.

3. The drive as claimed in claim 2, characterized in that the fluid contains ion-conductive additives.

4. The drive as claimed in one of the preceding claims, having a spark gap, which is arranged within the fluid, for energy conversion, characterized in that the spark gap (31, 32) is not live during operation of the switching device (1), and is loaded briefly with voltage only for the process of tripping the switching member (21).

5. The drive as claimed in claim 4, characterized in that means (33, 34) are provided for production of a high-voltage pulse, and in that the high-voltage pulse is passed to an auxiliary electrode (32) of the spark gap.

Best Available Copy

6. The drive as claimed in claim 5, characterized in that the high-voltage pulse is produced by a voltage source (34) with a parallel-connected capacitor (33).

Best Available Copy

7. The drive as claimed in claim 5, characterized in that the auxiliary electrode (32) has an associated switch (35).

8. The drive as claimed in claim 7, characterized in that the switch is a semiconductor switch, in particular an IGBT, power MOSFET or thyristor.

9. The drive as claimed in claim 5, characterized in that means are provided for inductive injection of the high-voltage pulse.

10. The drive as claimed in one of the preceding claims, characterized in that means (40 - 45) are provided for latching/unlatching the axially moving bolt (20) with the moving contact (21).

11. The drive as claimed in claim 9, characterized in that the latching/unlatching means (40 - 45) operate mechanically.

12. The drive as claimed in claim 9, characterized in that the latching/unlatching means (40 - 45) operate magnetically.

13. The drive as claimed in claim 10 or 11, characterized in that the energy for latching is applied by the electrohydraulic drive (30).